

ELABORAÇÃO DE BISCOITO ADICIONADO DE DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE UVA-JAPÃO (*Hovenia Dulcis T.*) DESIDRATADA EM SUBSTITUIÇÃO AO AÇÚCAR

*Preparation of cookie added with different concentrations of dehydrated japan
grape (*HoveniaDulcis T.*) as a replacement for sugar*

Elizandra Cristina Gehlen¹

Jaqueline Malagutti Tecciani²

Orientadora: Manoela Alano Vieira³

Resumo

São inúmeros os desafios que a indústria de alimentos enfrenta no desenvolvimento de novos produtos, pois a demanda por novas preparações saudáveis, saborosas e práticas está cada vez maior. A busca de ingredientes que fazem a junção da sustentabilidade e de propriedades funcionais também está crescendo, facilitando assim a introdução de Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) na indústria. Buscando trazer uma alternativa ao desenvolvimento de produtos mais saudáveis para um público exigente, o presente trabalho teve como objetivo a elaboração de um biscoito adicionado de uva-japão desidratada como substituta do açúcar. A uva-japão, cientificamente conhecida por *Hovenia dulcis Thunberg*, é uma PANC que possui frutos ricos em sacarose, fibras, vitaminas, minerais e caráter antioxidante devido à presença de flavonoides. No desenvolvimento do biscoito, os frutos da uva-japão foram desidratados, triturados e adicionados à receita padrão do biscoito em substituição ao açúcar na proporção de 100%, 50% e 25% e submetidos a análise sensorial de aceitabilidade e intenção de compra. Os resultados demonstraram que a incorporação da uva-japão nas formulações de biscoitos em substituição ao açúcar é viável em até 50% de substituição, o qual apresentou alto índice de aceitabilidade para todos os atributos avaliados. Através dos testes de intenção de compra pode-se perceber que os biscoitos elaborados possuem potencial de mercado para o consumidor que busca produtos diferenciados e saudáveis.

Palavras chave: alimentos funcionais, análise sensorial, tecnologia de alimentos.

¹ Acadêmica do curso de Especialização em Ciência e Tecnologia de Alimentos com Ênfase em Alimentos Funcionais do Instituto Federal de Santa Catarina. elizandragehlen2@gmail.com

² Acadêmica do curso de Especialização em Ciência e Tecnologia de Alimentos com Ênfase em Alimentos Funcionais do Instituto Federal de Santa Catarina. jaqueline.tecciani@unochapeco.edu.br

³ Docente do Curso de Especialização em Ciência e Tecnologia de Alimentos com Ênfase em Alimentos Funcionais do Instituto Federal de Santa Catarina. manoela.vieira@ifsc.edu.br

Abstract

There are numerous challenges that the food industry faces in the development of new products, as the demand for new healthy, tasty and practical preparations is increasing. The search for ingredients that combine Sustainability and functional Properties is also growing, thus facilitating the introduction of Non-Conventional Food Plants in the industry. Seeking to bring an alternative to the development of healthier products for a demanding public, the present work aimed to create a cookie containing dehydrated Japanese grapes as a sugar substitute. The Japanese grape, scientifically known as *Hovenia dulcis* Thunberg, is a Non-Conventional Food Plant that has fruits rich in sucrose, fiber, vitamins, minerals and antioxidant character due to the presence of flavonoids. In developing the cookie, Japanese grape fruits were dehydrated, crushed and added to the standard cookie recipe to replace sugar in proportions of 100%, 50% and 25% and subjected to sensory analysis for acceptability and Purchase intention. The results demonstrated that the incorporation of Japanese grapes in biscuit formulations to replace sugar is viable with up to 50% replacement, which presented a high level of acceptability for all attributes evaluated. Through Purchase intention tests, we can see that the prepared cookies have market potential for consumers looking for differentiated and healthy products.

Keywords: functional foods, sensory analysis, food technology.

1 INTRODUÇÃO

A crescente demanda por alimentos funcionais tem fomentado um mercado bilionário no Brasil e estabeleceu essa tendência na alimentação como uma grande oportunidade no setor. Segundo uma pesquisa realizada pela FISA (Food Ingredients South America, 2022), os consumidores tem redefinindo suas escolhas e tendências na alimentação, buscando a melhoria da saúde, aumento da imunidade e bem-estar como forma de diminuir os riscos de desenvolver doenças, o que também foi confirmado pelo trabalho realizado por Zorzan, (2021), pontuando que muitos consumidores agregaram algum tipo de alimento funcional na rotina ou consideram adicionar em sua dieta regularmente. Com esta tendência em franco aumento, a indústria alimentícia tem buscado criar novos produtos que se adequem a essas exigências. Segundo Da Silva e Orlandelli (2019) a busca por hábitos alimentares mais saudáveis e a inserção de alimentos com menor teor de açúcar e gordura que sejam ricos em nutrientes não é exclusiva de pessoas com algum problema de saúde, uma vez que é cada vez maior a conscientização sobre os impactos diretos da alimentação na saúde

e que uma dieta equilibrada pode ajudar a prevenir ou eliminar o surgimento de doenças crônicas não transmissíveis.

Uma das demandas mais expressivas no nicho da alimentação funcional é a substituição do açúcar comum e refinado, que tem ganhado cada vez mais atenção não só por consumidores, mas, também, por parte das empresas alimentícias e de políticas públicas. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) os brasileiros ingerem 50% a mais de açúcar do que o indicado, chegando ao consumo diário de 80 g. Com base nesse cenário, em 2018 foi firmado um acordo nacional para a redução deste ingrediente em alguns alimentos industrializados, como os biscoitos, por exemplo (SANTA CATHARINA, 2021). Contudo, a substituição desse ingrediente é desafiadora, já que ele não serve apenas para adoçar, mas também confere melhor textura, volume, cor e maciez aos alimentos, o que torna sua substituição um desafio para a indústria (MUNEROL *et al.*, 2021).

A *Hovenia dulcis Thunberg*, popularmente conhecida como uva-japão, é uma árvore originária das regiões montanhosas da Ásia, de 10 a 20 metros de altura, exótica ao solo brasileiro, mas que se adaptou muito bem ao clima e altitude da região sul. Ela é caracterizada como PANC (Planta Alimentícia não Convencional) já que seus frutos (pseudofrutos) são comestíveis e têm as mais diversas aplicabilidades, mesmo que ainda pouco conhecidos do grande público devido, também, a sua aparência exótica. É frequentemente consumida in natura, quando os frutos caem ao chão já maduros, se retirados diretamente dos galhos não são agradáveis ao paladar devido à alta concentração de taninos (KINUPP; LORENZI, 2014).

Para Kinupp e Lorenzi, (2014) a produção da uva-japão desidratada tem um grande potencial para a indústria por ser uma matéria-prima de baixo custo e com processo de produção simples. Como a área de plantio da uva-japão já é bem ampla, a matéria-prima é encontrada com abundância, tornando os custos de produção menores. A uva-japão madura pode ser utilizada em substituição ao açúcar convencional, basta que seus frutos maduros sejam desidratados e triturados, resultando em um produto com a aparência e cor muito similares ao açúcar mascavo de cana-de-açúcar e rico em açúcares redutores e não redutores (KINUPP, LORENZI, 2014). Outro aspecto muito importante acerca

dos frutos da uva-japão é seu alto teor de fibras, cerca de 15,17g/100g, o que a caracteriza como um alimento “fonte de fibras”, assim contribuindo para diminuição do seu valor calórico final. Além de ser rica em vitaminas e minerais, possui caráter antioxidante por ter flavonoides em sua composição (BAMPI *et al.*, 2010; EMBRAPA, 2015; ANVISA, 2020).

Observando as tendências de consumo dos alimentos é possível apontar três características principais procuradas pelos consumidores na hora da compra: conveniência, saudabilidade e indulgência (IKEDA; MORAES; MESQUITA, 2010). Requisitos que biscoitos funcionais facilmente podem atingir: praticidade no armazenamento e consumo, adição de ingredientes funcionais e textura e sabor que agradam.

Esses motivos levam os biscoitos a serem amplamente desenvolvidos e pesquisados na indústria de alimentos funcionais. Sua facilidade e praticidade no consumo e grande possibilidade no desenvolvimento de sabores e combinações o tornam um produto muito procurado pelos consumidores. No Brasil, segundo a ABIMAPI (Associação Brasileira das Indústrias de Biscoitos, Massas Alimentícias e Pães e Bolos Industrializados) em 2020 o consumo per capita de biscoitos foi de 7,21 kg, gerando um valor anual de vendas na casa de 20 bilhões de reais. O número expressivo deve-se ao fato de ser um alimento acessível, produzido e distribuído em grande escala, ter uma vida de prateleira alta e ser aceito pelo público em diversas faixas etárias. Esses números se estendem também às demandas do mercado por produtos funcionais e a urgente necessidade do desenvolvimento de biscoitos enriquecidos com fibras (DA CUNHA; RENERI; LOSS, 2015).

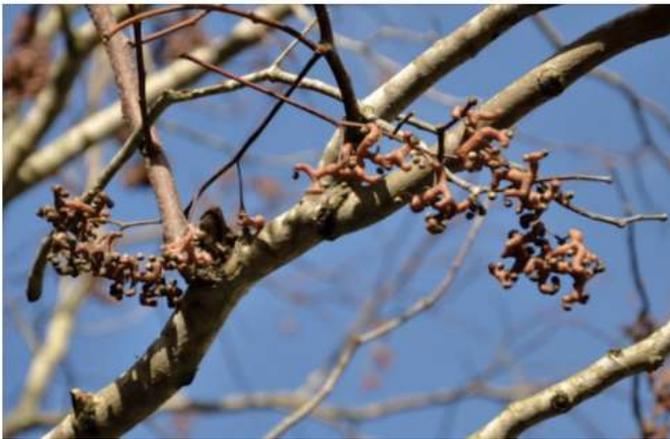
Posto isso, o presente trabalho teve como objetivo desenvolver um biscoito adicionado de uva-japão desidratada como possível substituto para o açúcar e o avaliar sensorialmente.

2 METODOLOGIA

2.1 Elaboração da uva-japão desidratada

A uva-japão utilizada foi doada pela empresa Origens Sabores da Natureza, localizada no Sítio 3 Quedas, Ouro Verde, Santa Catarina. Os frutos da uva-japão (**Figura 1**) foram colhidos no auge da maturação para garantir a ausência de taninos e alto teor de açúcar. Posteriormente foram lavados, sanitizados, separados das sementes e dispostos no desidratador (Marca - Macanuda) durante o período de 48 horas a uma temperatura de 50 graus Celsius, conforme método utilizado por KINUPP, LORENZI, 2014.

Figura 1: Fruta de uva-japão (*Hovenia dulcis Thunberg*).



Fonte: Embrapa, (2015)

Figura 2. Fruta uva-japão desidratada



Fonte: Autores, (2023).

2.2 Elaboração dos biscoitos

Para elaboração dos biscoitos foram utilizados os seguintes ingredientes: farinha de aveia, uva-japão desidratada, óleo de coco, farinha de arroz, açúcar demerara, ovos, fécula de batata, polvilho doce, fermento químico em pó, goma xantana e goma guar. Todos os ingredientes foram adquiridos no mercado local da cidade de Xanxerê, com exceção da uva-japão.

A partir de testes preliminares foram elaboradas três formulações de biscoitos, sendo uma delas a formulação 1 (F1) sem a adição de açúcar e adicionado de 100% de uva-japão desidrata, a formulação 2 (F2) com adição de 50 % de açúcar e 50 % de uva-japão desidratada e a formulação 3 (F3) com a adição de 75 % de açúcar e 25 % de uva-japão desidrata. A quantidade de cada ingrediente para as diferentes formulações está disposta na **Tabela 1**.

Tabela 1 - Formulações de biscoito adicionados de diferentes concentrações de uva-japão desidratada em substituição ao açúcar.

Ingredientes (g/100g)	Formulação(g/100 g)		
	F1	F2	F3
Uva japão	16,40	8,20	4,10
Açúcar demerara	0,00	8,20	12,30
Farinha de aveia	29,70	29,70	29,70
Farinha de arroz	9,90	9,90	9,90
Fécula de batata	5,00	5,00	5,00
Polvilho doce	5,00	5,00	5,00
Óleo de coco	16,40	16,40	16,40
Água	8,23	8,23	8,23
Ovos	8,23	8,23	8,23
Goma xantana e goma guar	0,32	0,32	0,32
Fermento químico	0,82	0,82	0,82

F1 (formulação do biscoito sem a adição de açúcar e adicionado de 100% de uva-japão). F2 (formulação do biscoito com 50% de uva-japão desidratada e 50% de açúcar). F3 (formulação do biscoito com 25% de uva-japão desidratada e 75% de açúcar). Fonte autores (2023).

Para a elaboração da massa dos biscoitos primeiramente, o óleo de coco, os ovos, a uva-japão desidratada e o açúcar demerara foram batidos em liquidificador. Foi adicionado os demais ingredientes secos, misturados

manualmente, até obter uma massa lisa e homogênea. Após, a massa foi laminada e cortada usando um aro de 5cm de diâmetro, obtendo biscoitos de aproximadamente 8g. Os biscoitos foram posicionados em uma assadeira e colocados ao forno turbo pré-aquecido a 140°C, para cocção durante 20 minutos **(Figura 3)**. Os biscoitos foram resfriados por uma hora em temperatura ambiente (aproximadamente 24 °C), embalados em sacos de polietileno de alta densidade e armazenados em temperatura ambiente até a realização da análise sensorial.

Figura 3: Biscoito adicionado de uva-japão desidratada antes de assar.



Fonte: Autores, (2023).

2.3 Análise sensorial

Os testes e a análise sensorial foram realizados nas dependências do Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Xanxerê, de acordo com os métodos descritos pelo Instituto Adolfo Lutz (IAL, 2008), para avaliar a aceitabilidade e intenção de compra de amostras de biscoitos adicionados de uva-japão desidratada.

As diferentes formulações foram avaliadas por 50 julgadores voluntários, de ambos os sexos, com idade entre 15 e 50 anos, não treinados, consumidores usuais de biscoitos, que não apresentam nenhuma intolerância ou alergias aos ingredientes utilizados. Os participantes foram recrutados utilizando-se avisos

afixados nas dependências do Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Xanxerê. Os integrantes foram escolhidos aleatoriamente, e apresentavam disposição para contribuir com a pesquisa sensorial de forma voluntária e autorizaram o uso dos dados obtidos.

Foi apresentado aos voluntários esclarecimentos sobre a pesquisa, expondo os objetivos, bem como os constituintes do produto, seus benefícios e seus possíveis riscos. Avaliadores que tinham conhecimento prévio acerca dos riscos (alergia ao ovo e diabetes por exemplo), foram excluídos da avaliação sensorial. As amostras foram servidas em pratos plásticos, com quantidades padronizadas de aproximadamente 5g e codificadas com 3 dígitos, obtidos de uma tabela de números aleatórios (IAL, 2008).

A aceitabilidade foi avaliada utilizando escala hedônica estruturada de 7 pontos, “gostei muitíssimo” a “desgostei muitíssimo”, correspondendo ao maior e menor escore “7” e “1”, respectivamente, para cada uma das seguintes características: impressão global, aparência, textura, aroma, cor e sabor. A intenção de compra foi avaliada utilizando escala de cinco pontos, “definitivamente compraria” a “definitivamente não compraria”, correspondendo ao maior e menor escore “5” e “1”, respectivamente.

Para o cálculo do Índice de Aceitabilidade (I.A) de cada preparação, foi utilizada a seguinte expressão (TEIXEIRA *et al.*, 1987): $IA (\%) = A \times 100/B$, em que: A = nota média obtida para o produto; e B = nota máxima dada ao produto.

2.4 Análise estatística

Os dados obtidos foram expressos como médias \pm desvio padrão (DP) e os mesmos submetidos à análise de variância (ANOVA), ao nível de 5% de significância.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Análise sensorial

Os resultados médios de aceitabilidade para os diferentes atributos avaliados (aparência, aroma, textura, sabor e aceitação global) e intenção de compra estão apresentados na **Tabela 2**.

As três formulações de biscoitos mostraram escores de aceitabilidade para todos os atributos avaliados mais elevados do que o mínimo aceitável, ou seja, 4 (indiferente), confirmando os resultados em relação à intenção de compra o qual as amostras ficaram entre talvez comprasse/ talvez não comprasse e provavelmente compraria. Resultados semelhantes foram encontrados por Da Cunha, Reneri; Loss, (2015) avaliando cookies adicionados de uva-japão e encontrando índices de aceitabilidade acima do mínimo aceitável para todos os atributos avaliados. Resultados estes mostram a viabilidade do uso da uva-japão desidratada em formulações alimentares como biscoitos e cookies.

As amostras não apresentaram diferença estatística ($p < 0,05$) em relação à aceitabilidade somente para o atributo aparência e aroma sendo que para os demais atributos (textura, sabor e aceitação global) a aceitabilidade reduziu à medida que se acrescentou 100% de uva-japão em substituição ao açúcar. Porém, pode-se observar que não houve diferença estatística ($p < 0,05$) entre as formulações adicionadas de 50 % de uva-japão (F2) e as amostras adicionadas de 25 % de uva-japão em substituição ao açúcar (F3) em nenhum atributo, indicando que é possível substituir até 50% do açúcar por uva-japão sem interferir na aceitabilidade dos biscoitos. Esse resultado já era esperado, visto que o impacto sensorial da redução do açúcar tem grande ação sobre a aceitação do produto final nos quesitos de cor, aroma, textura e sabor (SANTA CATHARINA, 2021).

Tabela 2. Média e desvio padrão das notas atribuídas para a análise sensorial dos biscoitos adicionado de diferentes concentrações de uva-japão desidratada (*Hovenia Dulcis T.*) em substituição ao açúcar.

Análise sensorial	Formulações		
	F1	F2	F3
Aparência*	5,31±1,11 ^a	5,479±1,17 ^a	5,25±1,04 ^a
Aroma*	4,65±1,18 ^a	5,00±1,17 ^a	4,58±1,30 ^a
Textura*	4,77±1,37 ^b	5,44±0,97 ^a	5,31±1,34 ^a
Sabor*	4,19±1,23 ^b	5,60±1,01 ^a	5,46±1,25 ^a
Aceitação Global*	4,62±0,99 ^b	5,54±1,01 ^a	5,46±1,01 ^a
Intenção** de compra	3,06±0,88 ^a	3,92±1,09 ^a	3,79±1,08 ^a

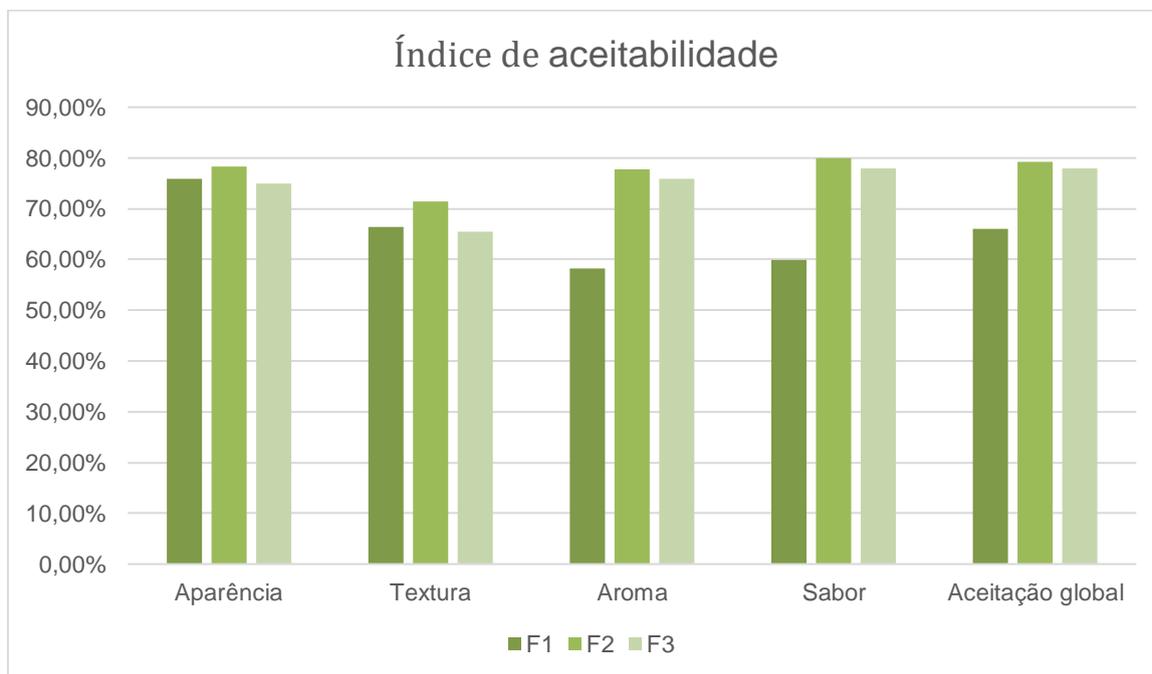
Resultados expressos como média ± desvio padrão. Letras minúsculas diferentes na mesma linha indicam diferença significativa ($p < 0,05$) entre as amostras de diferentes formulações.: F1: formulação do biscoito sem a adição de açúcar e adicionado de 100% de uva-japão. F2: formulação do biscoito com 50% de uva-japão desidratada e 50% de açúcar. F3: formulação do biscoito com 25% de uva-japão desidratada e 75% de açúcar..* valor médio de aceitabilidade usando escala hedônica de 7 pontos. ** valor médio de intenção de compra usando escala hedônica de 5 pontos.

A intenção de compra variou de 3,06 (F1) a 3,92 (F2) e não apresentou diferença estatística ($p < 0,05$) para as diferentes formulações. Oliveira *et al.* (2020), encontrou notas semelhantes ao avaliar a intenção de compra de biscoitos tipo cookies elaborados com substituição da farinha de trigo por farinha de banana verde, que variaram de 3,61 a 4,42 para suas diferentes formulações. O teste de intenção de compra corroborou com os resultados de aceitação sensorial, sugerindo que o produto desenvolvido de fato apresenta boa qualidade sensorial e boas perspectivas de mercado caso fosse comercializado. Conforme a **Figura 4** observa-se que as formulações F2 e F3 com adição de 50% e 25% de uva-japão, respectivamente, obtiveram índice de aceitabilidade acima de 70% para todos os atributos avaliados e tais resultados sugerem a possibilidade de inserção comercial do produto.

A formulação com adição de 100% de uva-japão em substituição ao açúcar obteve índice de aceitabilidade abaixo de 70% somente para o atributo textura o que era esperado visto que o açúcar influencia diretamente na textura dos alimentos conforme citado por Munerol *et al.*, (2021). Um estudo realizado por Schaefer, *et al.*, (2016) o qual avaliou os teores de açúcar da uva-japão (*Hovenia Dulcis T.*) em diferentes estádios de maturação aponta que os teores de açúcares presente tiveram um aumento significativo durante seu tempo de

maturação, explicando assim o sabor adocicado. Também, prevaleceu um maior número de açúcar não redutor, principalmente a sacarose, sendo um bom substituto ao açúcar comum.

Figura 4 - Índice de aceitabilidade dos atributos: aparência, aroma, cor, sabor e aceitação global das amostras de biscoitos adicionados de uva-japão desidratada.



F1: formulação com 100% de uva-japão desidratada. F2: formulação do biscoito com 50% de uva-japão e 50% de açúcar demerara. F3: formulação do biscoito com 25% de uva-japão e 75% de açúcar demerara. Valor médio de aceitabilidade usando escala hedônica de 7 pontos.

4. CONCLUSÃO

Os resultados apresentados neste estudo demonstraram que a incorporação da uva-japão nas formulações de biscoitos em substituição ao açúcar é viável em até 50% de substituição. O teste de análise sensorial e intenção de compra, conclui-se que este produto tem potencial de mercado principalmente para o consumidor que busca produtos diferenciados e saudáveis.

Sugere-se trabalhos futuros, como a realização da análise sensorial direcionada a um público específico de consumidores, que apreciam produtos com reduzido teor de açúcar e saudáveis, bem como ajustes na formulação, uma

vez que os resultados demonstraram que a textura foi alterada significativamente com a redução do açúcar. Sugere-se também a realização da composição nutricional dos biscoitos e avaliação da capacidade antioxidante dos mesmos.

Por fim, a pesquisa apresentada traz contribuições importantes para a área de alimentos e nutrição, mostrando que a incorporação da uva-japão em biscoitos pode ser uma opção interessante e inovadora, não só do ponto de vista industrial como nutricional.

REFERÊNCIAS

ANVISA -Ministério da Saúde -MS Agência Nacional de Vigilância Sanitária -. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <https://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/3882585/IN+75_2020_.pdf/7d74fe2d-e187-4136-9fa2-36a8dcfc0f8f>.

BAMPI, Marlene *et al.* **Composição centesimal do fruto, extrato concentrado e da farinha da uva-do-japão.** *Ciência Rural*, v. 40, p. 2361-2367, 2010.

DA CUNHA, M. A. A.; REINER, D.; LOSS, E. M. S. **Cookies formulados com biomassa fermentada de uva-do-japão: uma nova proposta de aproveitamento.** *Revista Brasileira de Pesquisa em Alimentos* v. 6, n. 1, p. 26-36, 2015.

DA SILVA, Vania Santos; ORLANDELLI, Ravelly Casarotti. **Desenvolvimento de alimentos funcionais nos últimos anos: uma revisão.** *Revista Uningá*, v. 56, n. 2, p. 182-194, 2019.

EMBRAPA. **Uva-do-japão (*Hovenia dulcis* T.) – Valor nutricional e aceitabilidade.** Comunicado Técnico 361. 2015.

IKEDA, Ana Akemi; MORAES, Alexandre; MESQUITA, Gustavo. **Considerações sobre tendências e oportunidades dos alimentos funcionais.** *Revista P&D em Engenharia de Produção*, v. 8, n. 2, p. 40-56, 2010.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Métodos físico-químicos para análise de alimentos.** Coordenadores: Odair Zenebon, NeusSadoccoPascuet e Paulo Tiglea. 4. ed. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2008. 1020 p. Primeira edição digital.

KINUPP, Valdely Ferreira, LORENZI, Harri. **Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas**. Brasil, Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda, 2014.

MUNEROL, Aline Cristina Siqueira *et al.* **Açúcar e seus substitutos: um breve panorama**. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso. Instituto Federal de Santa Catarina.

OLIVEIRA, T. W. N. *et al.* **Caracterização físico-química e sensorial de biscoitos tipo cookie elaborados com farinha de berinjela (*solanum melongena* L.) E quiabo (*abelmoschus esculentus* L. Moench)**. Brazilian Journal Of Development, [S.L.], v. 6, n. 3, p. 14259-14277, 2020.

SANTA CATHARINA, Cláudia Moreira. **Influência de diferentes combinações de substitutos de açúcar: parâmetros tecnológicos de biscoito tipo cookie**. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

SCHAEFER, S. *et al.* **Caracterização da uva do japão (*Hovenia Dulcis* L.) Em diferentes estádios de maturação**. 2016. 28º Seminário de Iniciação Científica, Universidade do Estado de Santa Catarina.

TEIXEIRA, E.; MEINERT, E.; BARBETA, P. A. **Análise sensorial dos alimentos**. Florianópolis: UFSC, 182 p., 1987.

ZORZAN, et al. **Alimentos funcionais: atendendo ao desejo do consumidor**. Disponível em: <<https://www.foodconnection.com.br/ingredientes/alimentos-funcionais-atendendo-ao-desejo-do-consumidor>> (2021).